SIEMENS

7128

Coffret de sécurité pour brûleurs à fioul LOA44.252A27

Coffret de sécurité pour la surveillance, la mise en service et la commande de brûleurs à fioul à une ou deux allures, de brûleurs de générateurs d'air chaud et de brûleurs avec un débit de fioul > 30 kg/h en fonctionnement intermittent !

Le LOA44252A27 et la présente fiche produit sont destinés aux constructeurs intégrateurs (OEM) utilisant cet appareil sur ou dans leurs produits.

Domaines d'application

Le LOA44.252A27 prend en charge la mise en service et la surveillance d'un ou deux brûleurs à fioul à fonctionnement intermittent. La surveillance de flamme s'effectue pour la flamme jaune par la sonde à photorésistance QRB..., pour la flamme bleue par la sonde à flamme bleue QRC...

- Brûleurs à fioul avec ventilateur selon EN 267
- Convient pour générateurs d'air chaud fixés à demeure
- Coffrets de sécurité pour brûleurs à pulvérisation en version monobloc selon EN 230

Caractéristiques principales

- Détection de sous-tension
- Contact de pontage pour préchauffeur de fioul
- Déverrouillage électrique à distance

Mises en garde

Le respect des consignes suivantes permet d'éviter les dommages causés aux personnes, aux biens et à l'environnement !

Il est interdit d'ouvrir l'appareil et d'y procéder à une quelconque intervention !

- Toutes les interventions (montage, installation, maintenance, etc.) ne doivent être réalisées que par du personnel dûment qualifié.
- Coupez l'alimentation de l'appareil en cas de travaux à la périphérie des bornes de raccordement.
- Assurez, par des mesures appropriées, la protection contre les contacts accidentels dans la zone des raccordements électriques.
- Vérifiez la conformité du câblage.
- N'actionnez la touche de déverrouillage qu'à la main (force de manœuvre ≤ 60 N), sans l'aide d'un outil ou d'un objet à arêtes vives.
- Ces appareils ne doivent pas être remis en service après une chute ou un choc, car les fonctions de sécurité peuvent avoir été endommagées, même en l'absence de dégâts apparents.

Indications pour le montage

- Respectez les consignes de sécurité locales en vigueur.

Indications pour l'installation

- Posez le câble d'allumage haute tension toujours à part, le plus loin possible de l'appareil et des autres câbles.
- Les conducteurs de neutre ne doivent pas être intervertis.
- SI vous utilisez le déverrouillage électrique à distance, la touche de déverrouillage doit être raccordée de telle sorte que la borne 9 commute sur le neutre.

Raccordement électrique des sondes de flamme

Il est important que la transmission des signaux se fasse avec le minimum de perturbations et de pertes :

- Ne pas poser la ligne de sonde avec d'autres conducteurs :
  - les capacités de ligne réduisent la grandeur du signal de flamme,
  - utiliser un câble séparé.
- Respecter la longueur admissible des câbles de sonde : voir fiches des sondes de flamme QRB... (N7714) ou QRC... (N7716).

Indications pour la mise en service

- Avant la mise en service, assurez-vous de la conformité des raccordements !
- Lors de la première mise en service, après une intervention de maintenance ou une période d'arrêt prolongée, procédez aux vérifications de sécurité suivantes :

	Vérification à effectuer	Réaction attendue
a)	Démarrage du brûleur avec sonde de flamme obscurcie	Mise sous sécurité à la fin de «TSA»
b)	Démarrage du brûleur avec lumière parasite sur la sonde de flamme	Mise sous sécurité au bout de 40 s maximum
c)	Fonctionnement du brûleur avec simulation d'interruption de flamme : obscurcir la sonde de flamme durant le fonctionnement et la maintenir dans cet état	Répétition suivie d'une mise sous sécurité à la fin de «TSA»

Normes et standards

Conformité aux directives relatives
- à la compatibilité électromagnétique (CEM) 89/336/CEE
- à la basse tension 73/23/CEE

ISO 9001: 2000
Cert. 00739

ISO 14001: 1996
Cert. 38233

Indications pour la maintenance

- Après chaque échange d'appareil, assurez-vous que les raccordements ont été correctement effectués et vérifiez les fonctions de sécurité conformément aux instructions du chapitre «Indications pour la mise en service».
- N'actionnez pas la touche de déverrouillage «EK...» pendant plus de 10 s.
- N'utilisez l'adaptateur de service KF... que brièvement.

Indications pour le recyclage

Cet appareil contient des composants électriques et électroniques et ne doit pas être éliminé comme un déchet domestique.

Respecter impérativement la législation locale en vigueur !

Exécution

Le boîtier est en matière plastique résistant aux chocs et à la chaleur, et difficilement inflammable. Il est embrochable sur son socle.

Le boîtier comporte :
- le microprocesseur pour la commande du programme et les relais pour la commande de charge,
- l'amplificateur de signal de flamme avec le relais de flamme,
- la touche de déverrouillage avec lampe de signalisation de dérangement incorporée.

Références et désignations

La référence est valable pour un coffret sans socle et sans sonde de flamme.

Référence	Tension d'alimentation	Détection de sous-tension	t1	t3	TSA	t3n	t4
LOA44.252A27	220...240 V~	x	25 s	25 s	5 s	2 s	5 s

Légende :

t1	Temps de préventilation
t3	Temps de préallumage
t3n	Temps de post-allumage, dépend de l'instant de formation de la flamme
t4	Intervalle entre apparition de la flamme et libération de la 2ème vanne de combustible «BV2»
TSA	Temps de sécurité max. au démarrage

Indications pour la commande

Coffret de sécurité sans socle embrochable — voir «Références et désignations»

Accessoires de raccordement pour petits coffrets de sécurité — voir fiche 7201
- Socle embrochable AGK11...
- Passe-câble AGK65..., AGK66, AGK67...
- Arrêtoirs de câble pour AGK67...

Accessoires de raccordement pour petits coffrets de sécurité — voir fiche 7203
- Socle embrochable AGK13...
- Boîtier AGK56
- Accessoires AGK68

Sondes de flamme
- Sonde à photorésistance QRB1... — voir fiche 7714
- Sonde de flamme bleue QRC1... — voir fiche 7716

Valise de démonstration — **KF8891**
- pour la démonstration des fonctions des coffrets de sécurité
- voir mode d'emploi B7989

Adaptateur de service — **KF8885**
- pour tester le fonctionnement des coffrets de sécurité sur le brûleur
- avec commutateur pour le démarrage manuel du brûleur
- avec commutateur pour la simulation du contact de libération du préchauffeur de fioul
- avec 2 bornes de mesure pour le courant de sonde
- voir mode d'emploi B7986

Base (boîtier creux) — **AGK21**
- pour l'adaptation de la hauteur du LOA... à celle des LAB...

Adaptateur — **KF8819**
- pour le remplacement de LAB15.1 / LAB16.3 par LOA44.252A27
- ne nécessite pas de recâblage du socle

Adaptateur de service — **KF8833**
- pour tester le fonctionnement des coffrets de sécurité sur le brûleur
- avec lampes témoin pour l'affichage du programme
- avec deux bornes de mesure pour le courant de sonde

Adaptateur de service — **KF8840**
- pour tester le fonctionnement des coffrets de sécurité sur le brûleur
- avec lampes témoin pour l'affichage du programme
- avec interrupteur M/A pour la simulation du signal de flamme
- avec alésages pour le contrôle des tensions sur les bornes du coffret
- avec deux bornes de mesure pour le courant de sonde

Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales

Tension d'alimentation	220 V~ –15 % ...240 V~ +10 %
Fréquence	50...60 Hz ±6 %
Fusible externe (Si)	max. 10 A, à fusion lente
Consommation	env. 3 VA
Position de montage admissible	quelconque
Poids	env. 140 g
Type de protection	IP 40, à assurer par l'incorporation
Classe de protection	I
Courant d'entrée sur	
Borne 1	max. 5 A
Borne 3	5 A (moins la consommation du moteur du brûleur et du préchauffeur de fioul)

Charge max. admissible pour cos φ ≥ 0,6	Borne 4	Borne 5	Borne 6	Borne 8	Borne 10
LOA44.252A27	2 A	2 A	2 A	5 A	1 A

Conditions ambiantes

Stockage	DIN EN 60 721-3-1
Conditions climatiques	classe 1K3
Température	–20...+60 °C
Humidité	< 95 % hum. rel.
Conditions mécaniques	classe 1M2
Transport	DIN EN 60 721-3-2
Conditions climatiques	classe 2K2
Température	–50...+60 °C
Humidité	< 95 % hum. rel.
Conditions mécaniques	classe 2M2
Fonctionnement	DIN EN 60 721-3-3
Conditions climatiques	classe 3K5
Température, pour U_{alim}	
187...242 V~	–20...+60 °C
242...264 V~	–20...+40 °C
Humidité	< 95 % hum. rel.
Conditions mécaniques	classe 3M2

La condensation, le givre et l'infiltration d'eau sont à proscrire !

Surveillance de flamme avec QRB... et QRC...

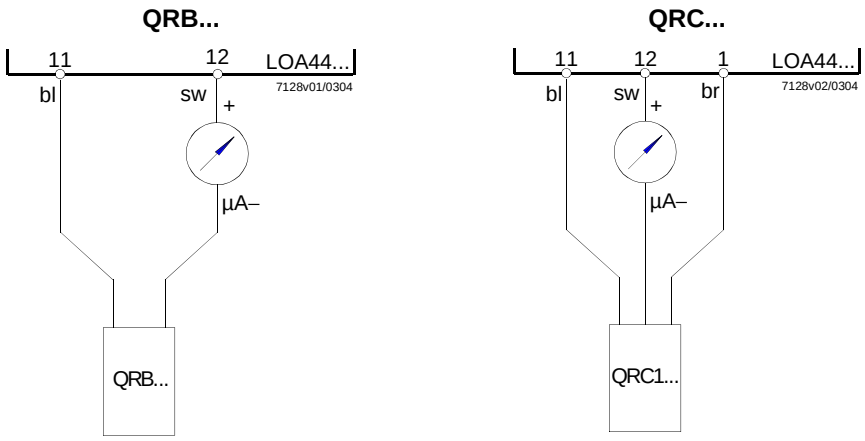
Pour les circuits de mesure et la longueur des lignes de sonde, se reporter aux fiches produit N7714 (QRB...) et N7716 (QRC...)

Type	Courant de sonde min. exigé (avec flamme)	Courant de sonde max. autorisé (sans flamme)
QRB... / QRC...	58 µA	5,5 µA

Conditions préalables pour ces valeurs :
- Tension secteur 230 V~ ±3 V
- Température 23 °C ±5 °C
- Ligne de sonde < 5 m

La plus forte luminosité n'est reconnaissable que par une augmentation insignifiante du courant de sonde.

Circuit de mesure du courant de sonde



Légende :

µA–	Microampèremètre à courant continu et résistance interne Ri = max. 5 kΩ
bl	bleu
sw	noir
br	marron

Fonctionnement

Conditions pour la mise en service

- Coffret de sécurité déverrouillé
- Contacts dans la ligne d'alimentation fermés
- Pas de sous-tension
- Sonde de flamme obscurcie, pas de lumière parasite

Détection de sous-tension

Un circuit électronique supplémentaire empêche le fonctionnement du brûleur lorsque la tension secteur est inférieure à environ 160 V~.

Programme de commande en cas de dérangements

En cas de mise sous sécurité, les sorties pour les vannes de combustible, le moteur du brûleur, le préchauffeur de fioul et le dispositif d'allumage sont immédiatement (< 1 s) coupées.

Le témoin de signalisation de dérangement s'allume (rouge) et la borne 10 («AL») de la signalisation de défaut est mise sous tension.

Cet état subsiste même en cas de coupure de courant.

Cause	Réaction
Coupure de la tension d'alimentation	Redémarrage au retour de la tension secteur
Lumière parasite pendant "t1"	Mise sous sécurité
Pas de flamme à la fin de "TSA"	Mise sous sécurité
Interruption de flamme pendant le fonctionnement	Répétition
Interruption de flamme pendant «t3n»	Mise sous sécurité au plus tard après env. 2,5 s

Déverrouillage du coffret de sécurité

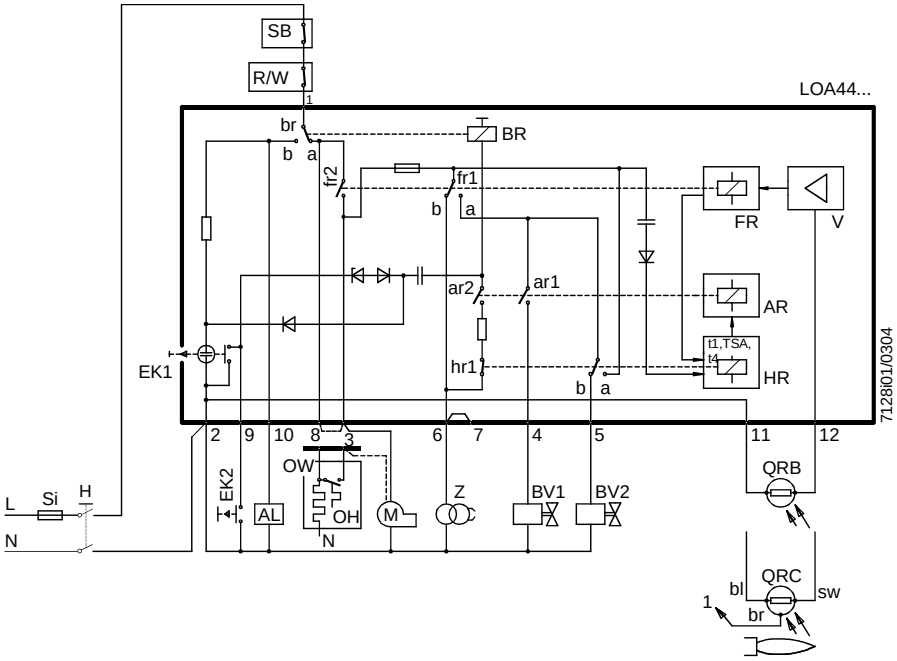
Après une mise sous sécurité, le déverrouillage du LOA44.252A27 ne peut pas intervenir avant 120 s minimum.

Affichage

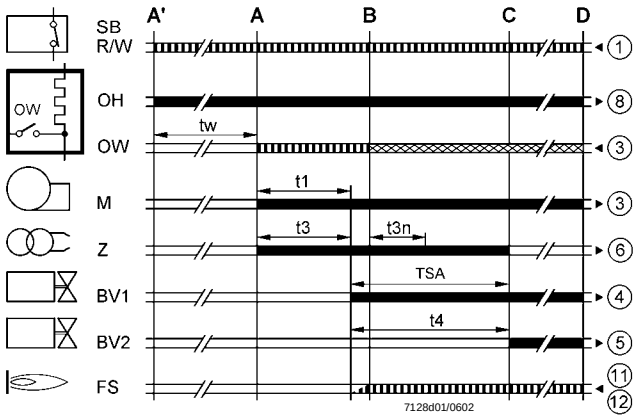
Position de dérangement

L'affichage de la position de dérangement se fait par l'intermédiaire de la lampe incorporée dans la touche de déverrouillage.

Schéma de raccordement avec connexions internes



Déroulement du programme



Légende

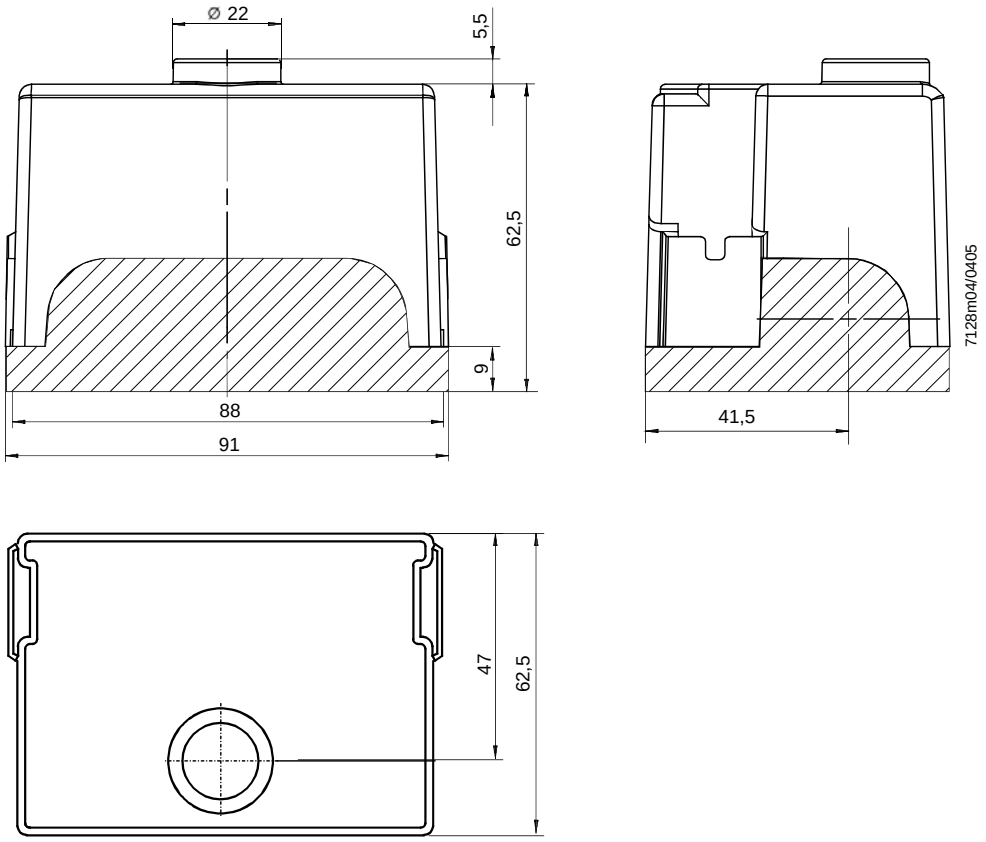
	AL	Dispositif d'alarme		OH	Préchauffeur de fioul
	AR	Relais principal avec contacts «ar...»		QRB...	Sonde à photorésistance
	BR	Relais de blocage avec contacts «br...»		QRC...	Sonde de flamme bleue
	BV...	Vanne de combustible			bleu = bleu, br = marron, sw = noir
	EK...	Touche de déverrouillage		R	Régulateur de température ou de pression
	FR	Relais de flamme avec contacts «fr...»		SB	Limiteur de sécurité
	FS	Signale de flamme		Si	Fusible externe
	HR	Relais auxiliaire avec contacts «hr...»		W	Thermostat de sécurité ou pressostat
	M	Moteur du brûleur		V	Amplificateur de signal de flamme
	OW	Contact d'asservissement du préchauffeur de fioul		Z	Transformateur d'allumage
	t1	Temps de préventilation		t4	Temps d'intervalle entre signalisation de flamme et libération de «BV2»
	t3	temps de préallumage			
	t3n	temps de post-allumage		TSA	Temps de sécurité au démarrage
				tw	Temps d'attente
	A´	Début de la mise en service brûleur avec «OH»		C	Position de fonctionnement
	A	Début de la mise en service pour brûleurs sans «OH»		C-D	Fonctionnement du brûleur
	B	Instant de formation de la flamme		D	Arrêt par régulation par «R»

Signaux de commande du LOA44.252A27
Signaux d'entrée requis
Signaux d'entrée admissibles

Encombrements (dimensions en mm)

LOA44.252A27

Socle embrochable
AGK11... / AGK13...



© 2005 Siemens Building Technologies Production GmbH
Sous réserve de modifications!